R. ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PISA

LABORATORI DI PATOLOGIA VEGETALE

E DI BATTERIOLOGIA AGRARIA

R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

50.

R. PEROTTI

LE MICO-BATTERIOSI

PISA - 1931 - IX

RENDICONTI DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.
Estratto dal vol. XIII, serie 6ª, 1° sem., fasc. 8 – Roma, aprile 1931

LE MICO-BATTERIOSI

NOTA

DI

R. PEROTTI

ROMA
DOTT. GIOVANNI BARDI
TIPOGRAFO DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
1931–IX

Botanica (Patologia vegetale). — *Le mico-batteriosi* [1]. Nota di R. Perotti, presentata [2] dal Socio P. R. Pirotta.

È noto quanta incertezza regni nella conoscenza delle batteriosi che colpiscono i vegetali, in ispecie per quel che ne riguarda il determinismo estrinseco ed intrinseco; e, come, a partire dall'antica ipotesi negativa di De Bary, per giungere ai più recenti studi in argomento, non sia stato possibile di fare sulla eziologia dei numerosi casi constatati che illazioni più o meno arbitrarie e comunque tutt'altro che soddisfacenti.

Una forma batterica, si è visto, a volte colpire una determinata specie vegetale superiore ed a volte non; in alcuni casi, si è constatato, attaccare specie diverse di piante, anche sistematicamente non affini, ed in altri si è creduto di rilevare in essa una evidente specificità infettiva.

Il complesso giuoco dello stato di virulentazione del parassita, di fronte a quello di recettività degli ospiti; la mutabilità delle svariate influenze ambientali, nei riguardi sia dell'attività dell'uno come di quella dei secondi, sono stati chiamati in causa per spiegare come a volte l'infezione abbia luogo, altre volte non, ed anche, nel primo caso, con manifestazioni più o meno varie e gravi, trovandosi in ciò valido sostegno nella odierna teoria che nega, in genere, la fissità del parassitismo delle forme, del quale si afferma anzi la contingenza.

Questo ora qui non si discute ed anzi può venire più o meno ragionevolmente ammesso; ma, in base ad alcune osservazioni e ad alcuni reperti sperimentali, di cui si rende conto nella presente Nota, è d'uopo riconoscere come una circostanza, fino al presente, sia sfuggita all'esame eziologico di taluni casi di batteriosi, la quale permette di affermare in essa la causa principale e indubbia della patogenicità.

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Patologia Vegetale del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa.

(2) Nella seduta del 12 aprile 1931.

In un diffuso morbo del *Nerium Oleander* L., in tutte le sue varietà coltivate nella regione Pisana, da me constatato in questi ultimi anni, manifestantesi con caratteristiche deformazioni ed ipertrofie delle infiorescenze e dei frutti [1], l'esame microscopico ha permesso di accertare nei tessuti alterati la presenza costante di *Alternaria tenuis*, Nees e di un *Bacterium* sp., fra i quali si è potuta accertare la esistenza di mutui rapporti funzionali.

Coltivati i due microrganismi in coltura pura su piastre di agar–fagiuoli neutro colorato con azzurro bromo timolo al 0.04 %, per modo che distinte anse del materiale fossero disposte a varia distanza l'una dall'altra sullo stesso piatto, fu osservato che il fungo assumeva uno sviluppo maggiore là dove esso veniva a trovarsi più ravvicinato al batterio che, per la produzione di acidi, ingialliva il substrato, mentre questo restava inalterato in corrispondenza delle colonie fungine.

Era quindi necessario di ammettere che lo sviluppo dei due microrganismi venisse ad essere correlazionato per il fatto della emissione da parte del batterio di sostanze di natura tale, quanto meno acide, sì da contribuire allo sviluppo del parassita fungino.

In altri casi delle stesse manifestazioni patologiche dell'Oleandro la simbiosi parassitaria è risultata costituita, anzichè dall'*Alternaria tenuis*, dal *Fusarium Martii* App. e Wr. e da due forme affini di *Bacterium* sp. fortemente acidificanti il substrato neutro di agar–fagiuoli, mentre il *Fusarium* come l'*Alternaria* non l'acidificavano [2].

Il fatto fondamentale è pertanto il medesimo, con conseguenze per il *Fusarium* forse più gravi e profonde che non per l'altro micete [3].

Se non che non si limitano a queste le indagini da me fatte sul simultaneo, correlazionato – sinergetico - attacco di due parassiti, l'uno batteriaceo, l'altro fungino.

Già, fino dal 1926, era stata constatata la sinergesi parassitaria della *Tubercularia vulgaris*, Tode e di un *Bacterium* sp. su rami di Tiglio.

L'acidità che lo sviluppo del fungo richiede in quantità rilevante e si trova molto debole in questi, il batterio fornisce con notevole abbondanza al fungo; in pari tempo che alcuni fenomeni chemiotattici accertati lasciano supporre la eliminazione da parte del primo di sostanze atte al nutrimento del secondo [4].

(1) R. Perotti e G. Bonaventura, *Mico-batteriosi dei frutti di « Nerium Oleander »* L., « Boll. R. Istituto Superiore Agrario di Pisa », vol. IV, 1928.

(2) R. Perotti e G. Pontecorvo, *Ulteriori ricerche sulla mico-batteriosi fiorale e dei frutti dell'Oleandro.* « Boll. R. Istituto Superiore Agrario di Pisa », vol. V, 1929.

(3) O. Verona e R. Franchini, *Il « Fusarium Martii » App. e Wr. nella Mico-batteriosi dell'Oleandro.* « Boll. R. Istituto Sup. Agrario di Pisa », vol. VI, 1930.

(4) R. Perotti e G. Bonaventura, *Ricerche ed osservazioni sulla biologia ed in ispecie sul parassitismo della « Tubercularia vulgaris » Tode.* « Boll. R. Istituto Superiore Agrario di Pisa », vol. II, 1926.

Fatti simili sono stati rilevati in alcuni casi di attacco da *Exoascus* a foglie di Pesco e Susino.

Jamieson C. O.[1] nella « carie » di frutti di Pomodoro da *Phoma destructiva*, Plowright, trovava presenti numerose specie batteriche, fra cui Ciferri[2] accertò prevalere il *Bac. mesenthericus vulgatus*.

Sansone[3] descriveva una « cancrena umida » dei tuberi di Patata, ben definita e prodotta da *Fusarium Solani* (Mont.) Sacc., unitamente a organismi schizomicetici, i quali vivono nell'interno dei conidi e nelle ife del fungo, dando anche luogo a speciale formazione di sclerozi batteriferi.

La casistica comincia adunque ad essere abbastanza numerosa per escludere che la presenza di batteri, negli attacchi fungini delle piante superiori, spesso forse trascurata, sia, come ritenevasi fin qui, semplicemente un epifenomeno; e per affermare, invece, che essa rappresenti una singolare, più o meno, definita sinergesi tra forme micetiche e schizomicetiche.

Resterà a determinare se sia necessaria o contingente, il che non risulta dai dati di cui si è fin qui in possesso: quel che apparisce tuttavia fuori discussione è il fatto sinergetico, sperimentalmente dimostrato, che potrà influire sull'insorgere della patogenicità di una qualsiasi forma saprofitaria, come anche potrà aggravare e modificare il quadro morboso determinato da altre, di per se stesse, parassitarie.

All'entità patologica delle « batteriosi » come delle « micosi », a mio avviso, dovrebbe pertanto aggiungersi quella delle *mico–batteriosi*.

(1) Clara O. Jamieson, *Phoma destructiva, the cause of a fruit rot of the Thomato.* « Journ. of Agric. », Res, IV, pp. 1-20, 1915.

(2) R. Ciferri, *Ulteriori note sulla « carie » del Pomodoro.* « Riv. di Patologia vegetale », XIII, nn. 3-4, 1923.

(3) F. Sansone, *Il « Fusarium solani » (Mont.) Sacc. in simbiosi mutualistica con batteri nella determinazione di cancrena umida dei tuberi di patata.* « Boll. R. Stazione di Patologia Vegetale », Roma, IX, n. 2, 1929.